

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2002-149011

(43) Date of publication of application : 22.05.2002

(51) Int.Cl.

G03G 21/00
G06F 3/00
// B41J 29/00
B41J 29/42

(21) Application number : 2000-347240

(22) Date of filing : 14.11.2000

(71) Applicant : KYOCERA MITA CORP

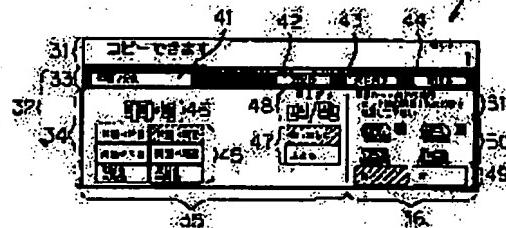
(72) Inventor : SONETAKA KAZUHARU
FUJIWARA YOSHIYUKI
YOSHIOKA TETSUYA
MAEDA TETSUYA

(54) IMAGE FORMING APPARATUS

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming apparatus which has a display part easily operated, in which a desired function is easily set and whose handleability is good.

SOLUTION: The operation part of this image forming apparatus is equipped with the display part 7 capable of switching a plurality of screens. By pressing a registration permission key 42 after setting a condition by pressing setting keys 45, 47 and 49 on a condition setting screen for respective functions such as both-side/division or the like, the condition is set and registered on a shortcut key displayed on an initial screen. The number of the shortcut keys which can be displayed is limited. In a state where the condition for forming an image is set and registered in all the shortcut keys, whether or not the condition is replaced with already set and registered contents is selected and with what shortcut key it is replaced is selected when it is replaced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3485882

[Date of registration] 24.10.2003

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-149011

(P 2 0 0 2 - 1 4 9 0 1 1 A)

(43)公開日 平成14年5月22日(2002.5.22)

(51)Int.Cl.

G03G 21/00

識別記号

376

F I

G03G 21/00

テマコード

20061

386

2H027

G06F 3/00

654

G06F 3/00

A 5E501

// B41J 29/00

29/42

B41J 29/42

F

29/00

T

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全9頁)

(21)出願番号

特願2000-347240(P 2000-347240)

(22)出願日

平成12年11月14日(2000.11.14)

(71)出願人 000006150

京セラミタ株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72)発明者 曽根高 和晴

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラ
ミタ株式会社内

(72)発明者 藤原 義幸

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラ
ミタ株式会社内

(72)発明者 吉岡 哲也

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラ
ミタ株式会社内

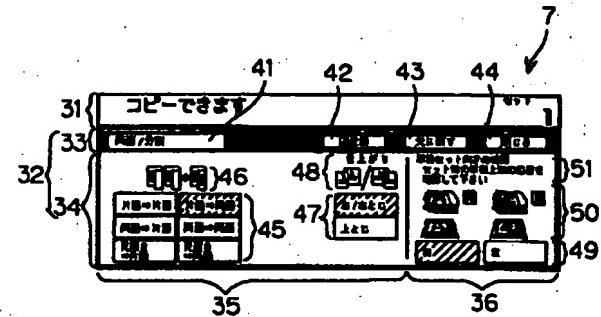
最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像形成装置

(57)【要約】

【課題】操作のしやすい表示部を有する画像形成装置を提供する。所望の機能を設定しやすく、使い勝手の良い画像形成装置を提供する。

【解決手段】この画像形成装置の操作部は、複数の画面に切り替えることができる表示部7を備えている。両面／分割など各機能の条件設定画面で、設定キー45, 47, 49を押圧して条件を設定した後、登録許可キー42を押圧することにより、初期画面などに表示されるショートカットキーに、その条件を設定登録することができる。表示可能なショートカットキーの数は限られている。全てのショートカットキーに、画像形成のための条件が設定登録された状態では、既に設定登録された内容と置き換えるか否か、置き換える場合にはどのショートカットキーと置き換えるかを選択することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ユーザにより特定された画像形成のための条件を設定登録することができる複数の機能キーと、上記各機能キーに対して、上記画像形成のための条件の設定登録を行う際に押圧される登録許可キーを表示する表示部と、

全ての機能キーに既に画像形成のための条件が設定登録済のときに上記登録許可キーを押圧すると、既に設定登録された条件と置き換えるか否かを選択する置き換え選択画面が表示され、上記置き換え選択画面にて既に設定登録された条件と置き換えることを選択すると、いずれの機能キーと置き換えるかを選択する機能キー置き換え選択画面が表示されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】上記機能キー置き換え選択画面には、各機能キーに設定登録された条件が表示されることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】上記機能キーは、それが押されることにより設定登録された画像形成のための条件を確認のために表示させる複数のショートカットキーを含むことを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写機等の画像形成装置に関し、特に画像形成装置における操作部の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】複写機等の画像形成装置には、表示器および操作キー（ボタン）を有する操作部が備えられている。操作部を操作することにより、画像形成のための条件、たとえば用紙選択、縮小／拡大、両面コピー、ソート処理をする等の各種の条件を設定することができる。コピーの都度設定するのは面倒だから、画像形成条件を予め設定登録しておくことのできるお好みキーやショートカットキーが設けられているものがある。お好みキーとショートカットキーは、標準で表示される画面などに常に表示される。お好みキーを押すと、特定の機能について予め設定登録された条件が指定される。ショートカットキーを押すと、特定の機能の条件設定画面へと画面を切り換えることができる。これらのキー（ボタン）のいずれにも条件が設定登録されていない初期状態では、これらのキー（ボタン）に自由に条件を設定登録することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、お好みキーとショートカットキーは、よく使う条件を選んで設定登録するものであるから、その数は多くはない（たとえば3つなど）。したがって、これらのキー（ボタン）に条件を登録していくと、すぐに全てのキー（ボタン）に条件が設定登録された状態となる。この状態で、さらにこれらのキー（ボタン）に対して条件の設定登録を行おう

10

20

30

40

50

とすると、いずれかのキー（ボタン）についてすでに登録されている条件が失われることになる。

【0004】しかし、お好みキーやショートカットキーの登録内容が頻繁に変更されると、ユーザの混乱を招くことがある。特に、オフィスなど複数のユーザーで画像形成装置を共用する環境では、各々のユーザにとって重要な機能が異なることが多いので、登録内容の変更に伴う混乱は頻繁に起こり得る。したがって、これらのキー（ボタン）の登録内容は、ある程度一定していることが好ましい。本発明は、上記の問題を解決し、操作のしやすい表示部を有する画像形成装置を提供することを目的とする。

【0005】またこの発明は、所望の機能を設定しやすく、使い勝手の良い画像形成装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段および発明の効果】上記の課題を解決するための請求項1記載の発明は、ユーザにより特定された画像形成のための条件を設定登録することのできる複数の機能キーと、上記各機能キーに対して、上記画像形成のための条件の設定登録を行う際に押圧される登録許可キーを表示する表示部と、全ての機能キーに既に画像形成のための条件が設定登録済のときに上記登録許可キーを押圧すると、既に設定登録された条件と置き換えるか否かを選択する置き換え選択画面が表示され、上記置き換え選択画面にて既に設定登録された条件と置き換えることを選択すると、いずれの機能キーと置き換えるかを選択する機能キー置き換え選択画面が表示されることを特徴とする画像形成装置である。

【0007】この発明によれば、全ての機能キーに画像形成のための条件が設定登録された状態で、さらに機能キーに特定の条件を設定登録しようとすると、既に設定登録されている内容と新しく設定登録しようとする内容とを置き換えるか否かを選択する画面が表示され、更に置き換えることを選択すると、いずれの機能キーと置き換えるかを選択できる機能キー置き換え選択画面が表示されるため、すでに機能キーに設定登録されている内容が容易に失われる（変更される）ことはない。また、変更する場合も、表示される機能キー置き換え選択画面を利用することで、画像形成装置は操作がしやすくなる。また、このような画像形成装置は、所望の機能を設定しやすく、使い勝手がよい。

【0008】請求項2に記載の発明は、上記機能キー置き換え選択画面には、各機能キーに設定登録された条件が表示されることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置である。

【0009】この発明によれば、いずれの機能キーと置き換えるかを選択できる画面で、各機能キーに既に設定登録されている内容が表示されているので、新しく設定登録しようとする内容と各機能キーに既に設定登録され

ている内容とを比較できるので、さらに使い勝手がよくなる。

【0010】請求項3に記載の発明は、上記機能キーは、それが押されることにより設定登録された画像形成のための条件を確認のために表示させる複数のショートカットキーを含むことを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置である。

【0011】この発明によれば、機能キーのいくつかまたは全部を、それが押されることにより設定登録された画像形成のための条件を確認のために表示させる複数のショートカットキーとすることができます。すなわち、ショートカットキーが押されると、予め設定登録された画像形成のための条件が瞬時に指定されると同時に、表示部に表示される画面が、その機能の条件設定画面へと切り替わる。この条件設定画面上で、設定登録された画像形成のための条件を確認することができる。画像形成のための条件が、多くの設定項目を含んでいる場合など、それぞれの項目についてどのような設定がなされているか確認してから画像形成を行いたいということがある。このような場合、機能キーがショートカットキーの機能を有していると、少ない操作で目的を果たすことができる。条件の確認のために表示された条件設定画面で、必要により条件の変更を行うことも可能である。

【0012】

【発明の実施の形態】以下では、この発明の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る画像形成装置である複写機1の構造を示す図解的な断面図である。複写機1は、用紙収容部2、用紙収容部2の用紙を搬送する搬送機構、原稿の画像に対応するトナー像を形成するための感光体ドラム3、用紙に転写されたトナー像を定着させるための定着ローラ4などを備えている。複写機1の上部には、操作部5が備えられている。操作部5は上から見下ろして操作できるように配置されている。この複写機1は後述する20種類の機能を備えている(図3参照)。たとえば、用紙サイズの設定、拡大／縮小、両面複写、ページ連写などである。これらの機能を有効にするか否か、有効にする場合の各機能の条件などは、操作部5を介して設定することができる。

【0013】図2は、図1の複写機1の操作部5の構成を示す図解図である。操作部5は、ほぼ中央に配置された表示部7、その両側に配された複数のキー8などを備えている。表示部7は、液晶表示器を含んでおり、条件設定画面、条件設定可能な機能の一覧、現在の設定値などの情報を、画面を切り替えて表示することができる。また、表示部7は、いわゆるタッチパネル方式のものであり、その画面に表示されたキーやボタンを直接手で触れる(押圧する)ことにより、情報を入力することができる。キー8は、コピー枚数を入力する数字キーや複写開始キーなどを含み、それぞれに特定の機能が割り付け

られている。

【0014】表示部7には、それが押圧されることにより設定登録された画像形成のための条件を確認のために表示させるショートカットキーを表示することができる。ショートカットキーを押圧することにより、予めショートカットキーに設定登録された複写に関する条件を瞬時に指定すると同時に、表示部7をその条件を設定するための条件設定画面に切り替えることができる。操作部5は制御部6に接続されている。操作部5から入力された情報は、制御部6へと伝えられる。操作部5の表示部7に表示される内容は、制御部6により制御される。

【0015】図3は、本複写機1が有する機能と、ショートカットキーに設定登録された条件との関係を記憶したメモリの構成を示す図である。制御部6は、機能リストメモリ11およびショートカットキー用メモリ12を含んでいる。機能リストメモリ11には、本複写機1が有する全ての機能が記憶されている。ショートカットキー用メモリ12には、表示部7に表示されるショートカットキーそれぞれに設定登録された条件が記憶されている。ショートカットキー用メモリ12は、いずれかまたは全ての記憶領域に何も記憶されていない場合もあり得る。これは、いずれかまたは全てのショートカットキーに、条件が設定登録されていない状態を表す。ショートカットキー用メモリ12は、内容を書き換えることが可能であるが、機能リストメモリ11は、内容がこれらに固定されている。

【0016】図4は、図2の表示部7に表示される初期画面の一例を示す図である。この画面の上約5分の1の領域が状態表示領域31、下約5分の4の領域が操作領域32となっている。状態表示領域31には、本複写機1が現在複写可能な状態であるのか否か、設定されている複写枚数などが表示されている。操作領域32の左約5分の4が設定画面表示領域21となっており、右約5分の1が機能キー表示領域22となっている。

【0017】設定画面表示領域21の下部には、画面を切り替えるための複数のタグ23が配置されている。これらを押圧することにより、第1画面(基本画面)、第2画面(ユーザー機能画面)、第3画面(機能リスト画面)、およびそれ以外の画面(プログラム画面)を切り替えることができるようになっている。本複写機1が有する機能の設定やその他の設定は、これらの画面を切り替えて行うことができるようになっている。

【0018】図4では、第1画面(基本画面)が表示されている。第1画面は、左約5分の2が用紙選択画面24となっている。右約5分の3は、横方向に3つの領域に分割されており、左から右に向かって3つの条件設定画面表示領域25a, 25b, 25cとなっており、それぞれ縮小／拡大、両面／分割、およびソートの機能の表示態様が割り付けられている。それぞれの表示態様(条件設定画面表示領域25a, 25b, 25c)に

は、その機能に関する基本的な条件を設定するためのダイレクトキー、その機能の詳細な条件設定画面にジャンプするためのジャンプキーなどが配置されている。

【0019】機能キー表示領域22には、ショートカットキー26b, 26cが表示されている。設定画面表示領域21に表示される画面が、タグ23により切り替えられても、ショートカットキー26b, 26cは常に表示される。機能キー表示領域22には、予め定められた数のショートカットキーを表示することができる。以下、本複写機1では、機能キー表示領域22に表示させることができるショートカットキーの数は最大3つであるとして説明する。ただし、本発明はこれに限定されるものではない。

【0020】条件が設定登録されていないショートカットキーは、表示されない。すなわち、表示されているショートカットキー26b, 26cには何らかの条件が設定登録されている。また、表示することができるショートカットキーの数が3であるのに対し、現在表示されているショートカットキーの数は2であるので、あと1つショートカットキーに条件を設定登録することができることがわかる。図5は、両面/分割の条件設定画面を表示した画面の一例を示す図である。図5を参照して、ショートカットキーに条件を設定登録する手順を説明する。

【0021】図4に示す条件設定画面表示領域25bに表示されている両面/分割の機能の表示態様には、両面/分割の詳細な条件設定画面へジャンプするためのジャンプキー27が配置されている。このジャンプキー27を押すと、画面は図5に示す両面/分割の条件設定画面へと切り替わる。この画面の上約5分の1の領域が状態表示領域31、下約5分の4の領域が操作領域32となっている。このときは、機能キー表示領域22は表示されず、操作領域32は、上約5分の1の機能表示領域33、および下約5分の4の条件設定画面表示領域34で占められている。機能表示領域33には、現在、両面/分割の機能に関する条件設定画面が表示されている旨を示す機能表示41、ショートカットキーに現在の条件設定画面の条件(設定内容)を設定登録するための登録許可キー42、選択されている機能に関して設定値を初期値に戻す元に戻すキー43、および現在開いている画面を閉じてもとの画面に戻るための閉じるキー44が表示されている。

【0022】条件設定画面表示領域34は、左約3分の2の領域が主表示領域35、右約3分の1の領域が副表示領域36となっている。主表示領域35の左半分には、原稿のページと原稿の画像が複写される用紙のページとの関係が、どのようなものであるかを指定するための6つの設定キー45と、それらの中から選択された設定を視覚的に表した絵表示46とが表示されている。主表示領域35の右半分には、画像が複写された用紙の級

じしろの位置を指定するための2つの設定キー47と、選択されたじしろの位置に基づいて用紙を綴じたときの仕上がりの状態を視覚的に表した絵表示48とが表示されている。

【0023】副表示領域36には、複写機1の原稿読取位置にセットする原稿の向きを指定するための条件設定画面が表示されている。すなわち、設定内容の説明5

1、原稿の向きを指定するための設定キー49、選択された原稿の向きを視覚的に表した絵表示50が表示されている。このような両面/分割の条件設定画面を表示させて、必要な設定をした後に、登録許可キー42を押すと、未登録のショートカットキーに、設定された条件が設定登録される。これは、ショートカットキー用メモリ12の適当な領域に、それらの条件が記憶されることにより達成される。濃度設定や拡大/縮小など、他の機能についても同様の手順で、ショートカットキーに条件を設定登録することができる。詳細な設定画面を呼び出し、ユーザがショートカットキーに表示する文字(ショートカットキーの名称)を設定することも可能である。必要な操作が終了した後、機能表示領域33に表示されている閉じるキー44を押すと、表示部7は条件設定画面を開く前の画面に戻る。

【0024】図6は、図2の表示部7に表示される初期画面の他の例を示す図である。この画面には、3つのショートカットキー26a, 26b, 26cが表示されている。図4の画面に示されているような2つのショートカットキー26b, 26cに条件が設定登録されている状態から、さらに1つのショートカットキー26aに条件が設定登録されると、登録可能な3つのショートカットキー26a, 26b, 26cの全てに条件が設定登録された状態となる。

【0025】このような状態、即ち3つのショートカットキー26a, 26b, 26cの全てに条件が設定登録された状態から、例えばショートカットキー26aに設定された条件、両面/分割の機能の「片面→両面」を「両面→両面」に変更しようとした場合、まず、ショートカットキー26aを押す。すると、図5で示す表示部7が表示される。ここで、図7で示すように「両面→両面」キー45aを押すと、該条件を特定した後、登録許可キー42を押す。すると、図8で示すように既に特定の条件が設定登録されたショートカットキーと置き換えるか否かが表示される。

【0026】このとき、本実施形態では、あらかじめYESキー61を反転させておく。そうすることによって、ユーザーにYESキー61を押すことを促している。このため、安易にNOキー62を押すことがないため、後述するように、NOキー62を押すして画面が戻るというようなことはないので、非常に使い勝手がよくなる。また、本実施形態では、あらかじめYESキー61を反転表示させているが、使用状況

やユーザーの好みに応じてNOキー62の方を反転表示させるようにしておいてもかまわない。つまり、本発明ではユーザーが安易にYESキー61やまたはNOキー62を押圧しても間違いが少ないように押圧頻度の高いであろうキーをあらかじめ反転表示させておくことによって、ユーザーへの反転表示されているキー押圧を促し、スムーズにキー選択できるようにしている。これによつて、使い勝手がよくなる。

【0027】そして、YESキー61を押圧すると、図9に示すようにどのショートカットキーと置き換えるかが表示される。この画面では、既に登録されている3つのショートカットキー26a、26b、26cについて、それぞれ、ショートカット1キー71、ショートカット2キー72、ショートカット3キー73が表示されている。ここで、ショートカット1キー71を押圧することによって、ショートカットキー26aは、両面／分割の機能の「片面⇒両面」設定が、同機能の「両面⇒両面」設定へと置き換わることになる。尚、図8においてNOキー62を押圧すると前画面に戻ることとなる。

【0028】さらに、本実施形態では図9に示すように、どのショートカットキーと置き換えるかを表示する際に、各ショートカットキーについて現在の設定条件を同時に表示している。即ち、ショートカットキー1については両面／分割機能の「片面⇒両面」が設定されており、またショートカットキー2については縮小／拡大機能の「70%」が設定されており、またショートカットキー3については集約機能の「2 in 1」が設定されている。さらに、上記のように各ショートカットキーの現在の設定条件に加えて、それぞれのショートカットキーに現在の設定条件を登録した日時も表示させている。図9では、この登録した日時の最も古いショートカットキーについて、図9で示す画面が開いたときにあらかじめ反転表示させておく。本実施形態では、ショートカット1キー71を反転表示させ、該キーを押圧させることを促している。これによって、ユーザーがどのショートカットキーと置き換えるかについて安易にキー操作（キーの押圧）した場合には、ショートカット1キー71を押圧する可能性が非常に高く、したがって最も古い登録をしたショートカットキーの設定条件と置き換わることとなり、間違つて重要な設定条件と置き換わるという不都合を解決することが可能となる。尚、本実施形態では、登録した日時が最も古いものが最も使用頻度が少なく、置き換えるべき設定条件であるということを想定したため、上記のようにショートカット1キー71を反転表示させているが、使用条件やユーザーの好み等によって、登録した日時が最も新しいショートカットキーに対応するキー（図9ではショートカット3キー73）を反転表示するようにしておきたい。

【0029】また、登録以降の使用回数をメモリに記憶しておき、回数の少ないものが使用頻度が少ないものと

して判断することもできる。この場合、図9において登録日とともに使用回数を表示してもよく、また登録日時に代えて使用回数だけを表示することも勿論できる。尚、使用回数を頻度として判断基準とする場合には、直近に登録したものについては古く登録したものに比べ使用回数のカウントが少なくなるため、例えば直近1週間に登録したものは除外したり、或いは直近1週間の使用回数のみの比較とするなど、種々の変形が考えられ、ユーザーの好みによってこれら判断基準を設定できるようになることができる。

【0030】このように（図9参照）、本実施形態では、各ショートカットキーに現在どのような条件が設定されているかが、どのショートカットキーと置き換えるかを選択する画面で表示されているため、これから設定登録しようとする内容と現在設定登録されている内容とを比較することができるので非常に便利になる。また、この比較によって置き換えない場合には、図9に示す戻るキー72を押圧するすることによって前画面に戻ることができる。

【0031】また、他の機能や設定条件についても、上記と同様にしていずれかのショートカットキーに置き換えることが可能である。

【0032】このような表示部を有する複写機1は、容易にショートカットキーの設定登録内容が変更されることがないので、操作がしやすい。また、このような複写機1は、所望の機能を設定しやすく、使い勝手が良い。

【0033】また、両面／分割のように設定項目が多い機能を使用する際、それぞれの設定項目についてどのような設定がなされているかを確認してから画像形成を行いたいことがある。本複写機1は、ショートカットキー26a、26b、26cにより、このような処理を少ない操作で行うことができる。本複写機1は、表示部7の初期画面などにショートカットキー26a、26b、26cが表示される。各機能の条件設定画面などには、ショートカットキー26a、26b、26cは表示されず、条件設定に関する多数の情報が表示される。したがって、このような複写機1は、限られた面積の表示部や操作部を有效地に使うことができる。

【0034】以上の実施形態は、機能キーとしてショートカットキーを採用した例であるが、ショートカットキーの代わりに、それが押圧されることにより特定の機能に関する特定の設定値を指定するダイレクトキーを採用した構成、または、ショートカットキーとダイレクトキーとをともに採用した構成としてもよい。また、ここでは、複写機の機能を例に説明したが、他の画像形成装置、たとえばプリントやファックスの機能について、同様の構成とすることができる。

【0035】その他、特許請求の範囲に記載された事項の範囲で種々の設計変更を施すことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置である複写機1の構造を示す図解的な断面図である。

【図2】図1の複写機の操作部周辺の構成を示す図解図である。

【図3】本複写機が有する機能と、ショートカットキーに設定登録された条件との関係を記憶したメモリの構成を示す図である。

【図4】図2の表示部7に表示される初期画面の一例を示す図である。

【図5】両面／分割の条件設定画面を表示した画面の一例を示す図である。 10

【図6】図2の表示部7に表示される初期画面の他の例を示す図である。

【図7】両面／分割の条件設定画面を表示した画面の他の例を示す図である。

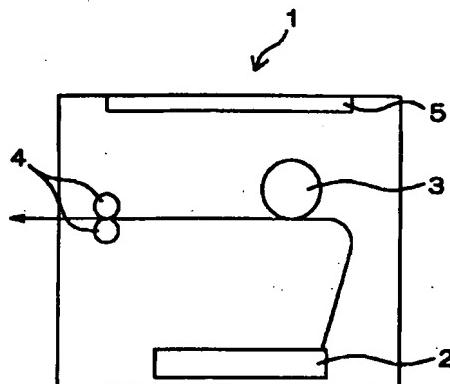
【図8】既に設定登録された内容と新しい設定条件とを置き換えるか否かを選択する画面を示す図である。

【図9】どのショートカットキーと置き換えるかを選択する画面を示す図である。

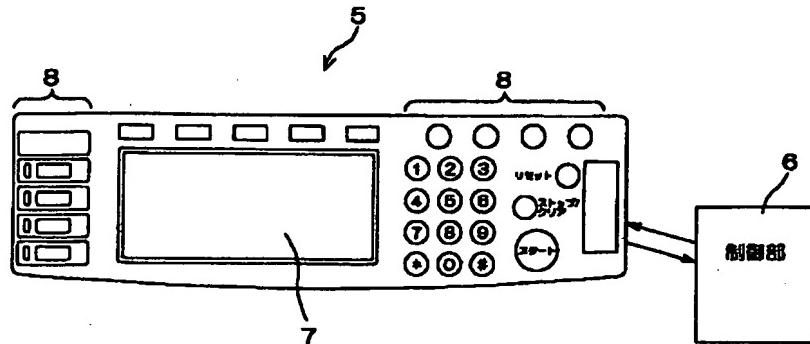
【符号の説明】

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1 | 複写機 |
| 5 | 操作部 |
| 6 | 制御部 |
| 7 | 表示部 |
| 2 6 a, 2 6 b, 2 6 c | ショートカットキー |
| 4 2 | 登録許可キー |

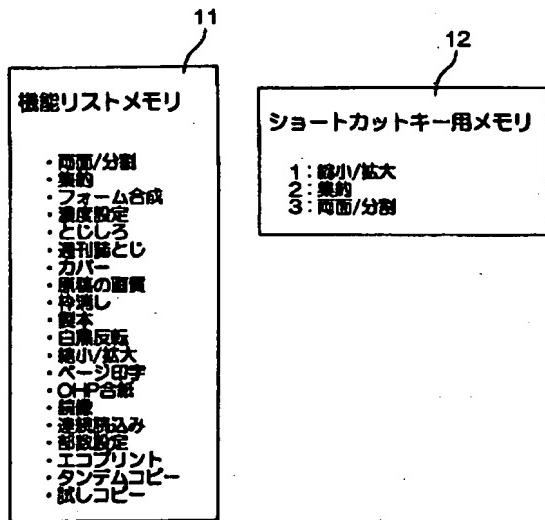
【図1】



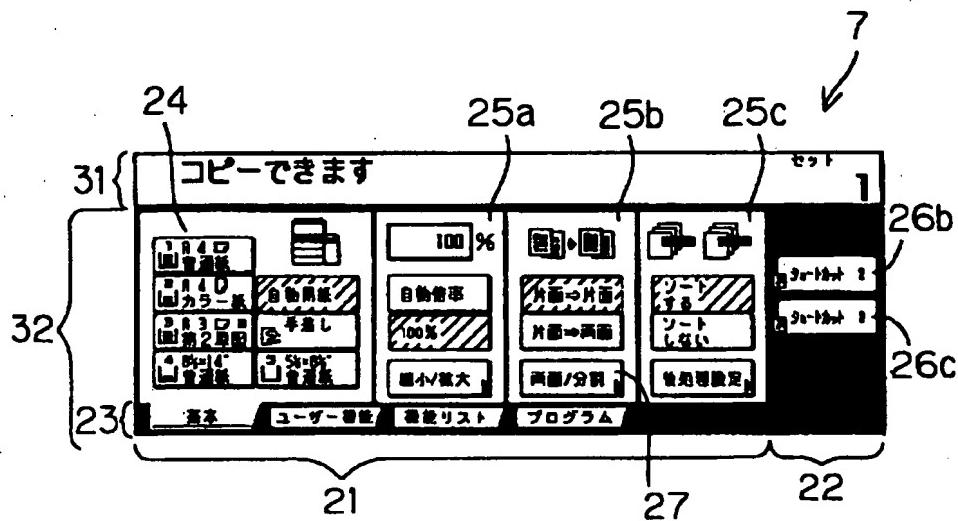
【図2】



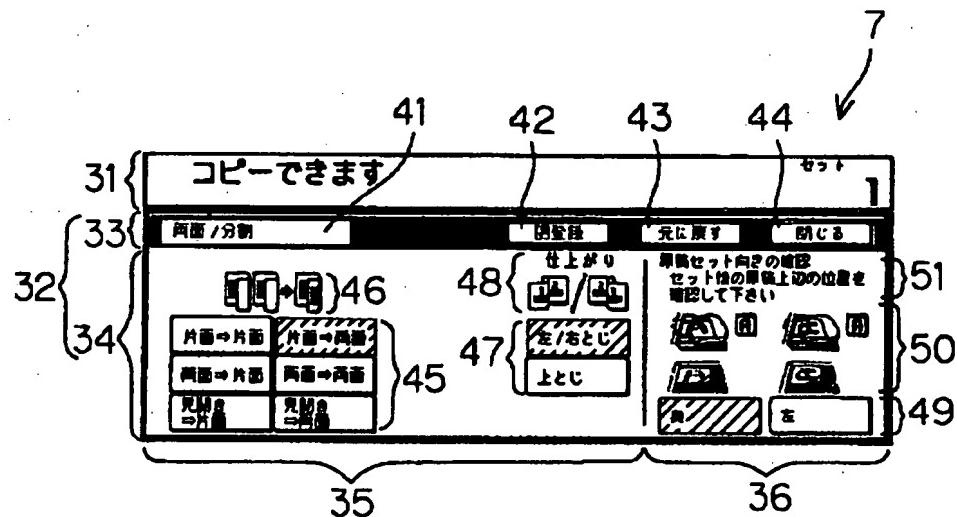
【図 3】



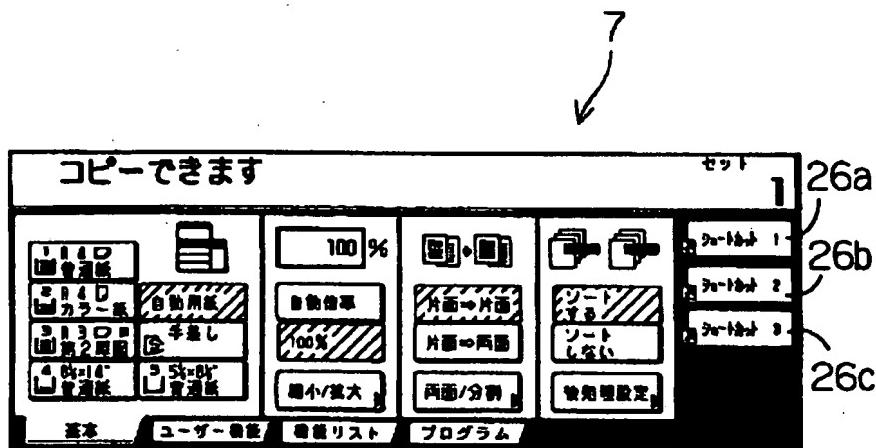
【図 4】



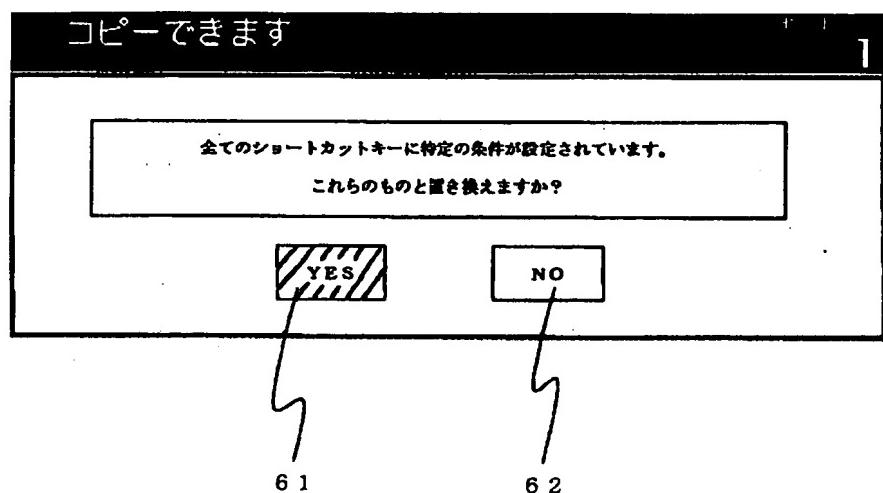
[図5]



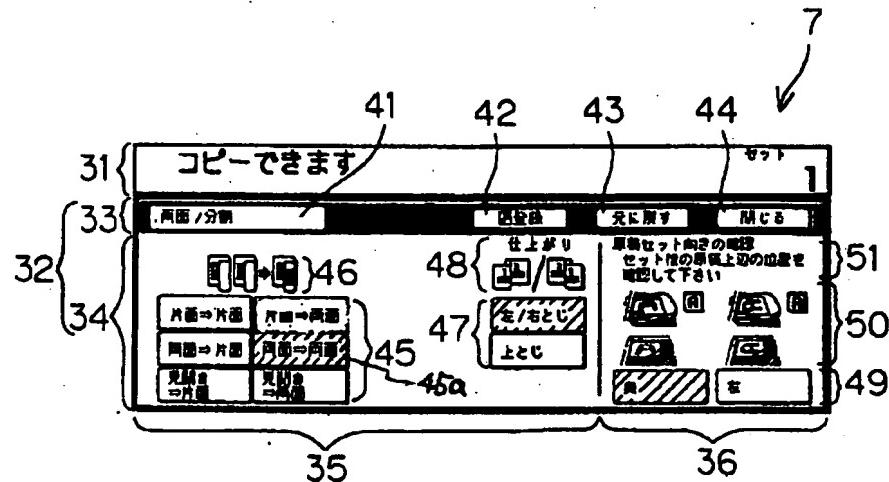
〔図6〕



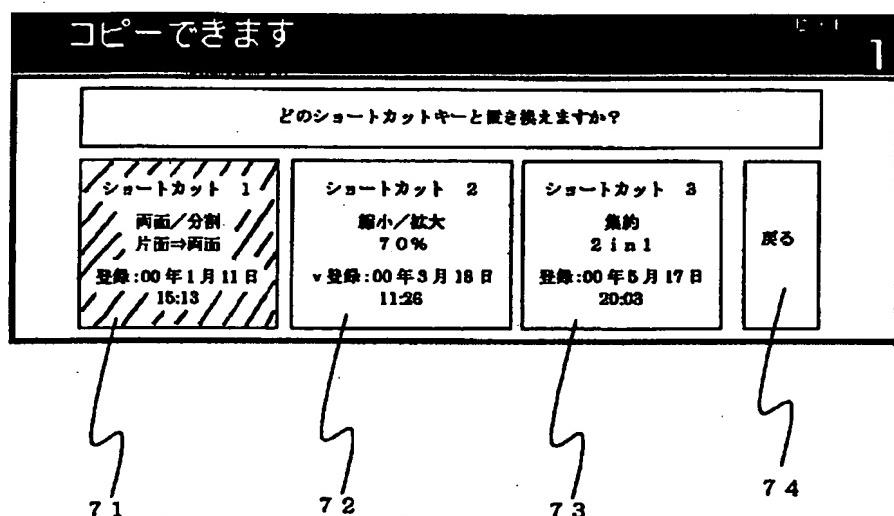
〔図8〕



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 前田 哲哉
大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラ
ミタ株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP03 AP04 AR03 CQ27 CQ34
2H027 FA05 FA06 FA11 FA23 FA35
FA37 FC03 FC04 GA12 GA14
GA20 GA23 GA34 GA36 GA37
GA45 GA47 GB14 GB15 GB16
GB19 ZA07
SE501 AA15 BA03 BA05 CB05 CC06
DA15 EA10 EA15 EB01 EB05
FA08 FB34